

**PEMBENTUKAN DISPERSI PADAT KUERSETIN-PVP K-30  
DAN PENGARUHNYA TERHADAP AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN**



**TESIS**

**ZAHARA**

**1821012007**

Dosen Pembimbing

1. Prof. Dr. Henny Lucida, Apt

2. Prof. Dr. Erizal Zaini, Apt

**PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2020**

## ABSTRAK

Telah dilakukan pembentukan dispersi padat kuersetin-PVP K-30 dan pengaruhnya terhadap aktivitas antioksidan. Pembentukan dispersi padat kuersetin menggunakan metode freeze dry yang diformulasi dengan PVP K-30 dibuat dengan perbandingan (1:1, 1:0,5, 0,5:1) dan campuran fisik (1:1). Campuran fisik dan dispersi padat yang terbentuk dikarakterisasi analisa SEM, DSC, difraksi sinar-X, dan spektrofotometer FT-IR. Analisa SEM menunjukkan pembentukan dispersi padat telah terjadi interaksi antara kuersetin dengan PVP K-30 yang berbentuk hampir sferis. Analisa DSC menunjukkan terjadinya penurunan titik lebur dispersi padat kuersetin, Difractogram sinar-X menunjukkan terjadinya penurunan intensitas puncak dispersi padat kuersetin dan terjadinya perubahan bentuk anhidrat menjadi hidrat dengan terbentuknya puncak-puncak baru pada dispersi padat. Analisis FTIR menunjukkan tidak terdapat interaksi kimia antara zat aktif dengan polimer. Pada penelitian ini, dispersi padat perbandingan (0,5:1) menunjukkan peningkatan terbesar kelarutan (54 kali) dan persen terdisolusi pada menit ke 120 ( $94,36 \pm 0,85\%$ ) serta berpengaruh pada nilai  $IC_{50}$  yaitu 0,714 ppm dimana nilai  $IC_{50}$  kuersetin murni 1,087 ppm.

Kata Kunci: Kuersetin, PVP K-30, Dispersi Padat, *Freeze Dry*.

## ABSTRACT

Solid dispersion of quercetin-PVP K-30 and the effect on antioxidant activity has been carried out. The formation of quercetin solid dispersion using the freeze dry method was formulated with PVP K-30 made by comparison (1:1, 1:0,5, 0,5:1) and physical mixture (1:1). Physical mixture and solid dispersion formed are characterized by SEM analysis, DSC, X-ray diffraction, and spectrophotometer of FT-IR. SEM analysis shows that the formation of solid dispersions has occurred between quercetin and PVP K-30 which is almost spherical. DSC analysis shows a decrease in the melting point of quercetin solid dispersion, X-ray diffratograms show a decrease in the intensity of the peak of quercetin solid dispersion and anhydrous change into hydrate with the formation of new peaks in the solid dispersion. FTIR analysis shows there is no chemical interaction between the active substance and the polymer. In this research, Solid dispersion (0.5:1) shows the greatest increase in solubility (54 times) and percent dissolved at 120 minutes ( $94.36 \pm 0.85\%$ ) and this affects  $IC_{50}$  value is 0.714 ppm where the pure quercetin  $IC_{50}$  value is 1.087 ppm.

**Keyword :** *Quercetin, PVP K-30, Solid Dispersion, Freeze Dry*

